Gedruckt mit Unterstützung aus dem Jerome und Margaret Stonborough-Fonds

Notizen zum unteren Perm der Karnischen Alpen

Von

Franz Heritsch

Vorgelegt in der Sitzung am 26. April 1928

G. Geyer hat in seinen schönen Studien über die östlichen Karnischen Alpen (Jahrb. 1896, p. 152) festgestellt, daß über dem Trogkofelkalk des Trogkofels ohne eine scharfe Grenze eine Kalkbreccie liegt, die er mit der sogenannten Uggowitzer Breccie vergleicht. Auf der Troghöhe liegt auf dem Trogkofelkalk eine Auflagerung von blutroten, glimmerfreien Tonschiefern mit eingeschalteten Lagen von weißen Mergeln und Kalkknollen, das sind Grödener Schichten. Dieselbe Schichtfolge hat Geyer in dem schönen Profil der Reppwand nachgewiesen.

Am Trogkofel kommt aber die sogenannte Uggowitzer Breccie mitten im Trogkofelkalk vor (Schwinner, Jahrb. 1927, p. 85), man kann also nicht allen Breccien des Trogkofels die Stellung der sogenannten Uggowitzer Breccie zuteilen.

Am Trogkofel, bei Tarvis—Goggau und am Col Mezzodi bei Forni Avoltri gibt es einen langsamen Übergang aus den massigen Kalken in die Breccienkalke und am Abschluß der Serie ist eine Breccie mit rotem Bindemittel vorhanden. Solche Breccien gibt es bei Fort Hensel (Malborget) und bei der Casera Pizzul bassa (Gortani, Atti Soc. Tosc. nat. 34, 1921, p. 26). In allen diesen Fällen handelt es sich um die sogenannte Uggowitzer Breccie.

Frech hat seinerzeit, zur älteren Literatur Stellung nehmend, in seinem Buch »Die Karnischen Alpen« (1894, p. 344) auseinandergesetzt, daß die Breccie von Uggowitz, woher dieses Gestein seinen Namen bekommen hat, nicht paläozoisch, sondern Muschelkalk sei.

Gortani (l. c. p. 26) bestätigt diese Festellung, denn es finden sich in der Breccie bei Uggowitz auch Kalke des Oberperm und der Werfener Schichten als Rollstücke. Es handelt sich da also um die in der ganzen Gegend weit verbreiteten sogenannten bunten Konglomerate des Muschelkalkes.

Die Brekzie von Uggowitz ist also nicht dieselbe wie die von Malborget—Tarvis—Goggau, Trogkofel (pr. P.) und des Col Messodi. Gortani hat den Vorschlag gemacht, den Namen Uggowitzer Breccie aufzugeben nnd dafür die Bezeichnung Trogkofelbreccie einzuführen. Aber auch dieser Name scheint mir irreführend zu sein, weil gerade am Trogkofel ein Teil der Breccien im Trogkofelkalk und nicht auf ihm liegt. Ich schlage daher den Namen Tarviser Breccie vor.

© Verlag Akademie der Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Trogkofelkalk und Uggowitzer Breccie haben eine beschränkte Verbreitung und sind scheinbar immer auf die Karbonfazies nach der Art der Entwicklung am Naßfeld (Naßfelder Fazies) gebunden. Im westlichen Teil der Karnischen Alpen und auf der Südseite der Hauptkette beginnt das Perm meist mit den Grödener Schichten. Vielfach wird diese Serie von jenen bekannten Konglomeratbildungen eingeleitet, für welche noch immer der Name Verrukano üblich ist. Frech (Karnische Alpen, p. 336) wählte schon 1894 wegen des carbonischen Alters des Verrukano von Verruca den Namen Grödener Konglomerat, welchem Vorgang sich Gortani (l. c. p. 27) angeschlossen hat.

In vielen Fällen liegt über dem Carbon direkt der Grödener Sandstein. Auf österreichischer Seite ist nie daran gezweifelt worden, daß zwischen dem Karbon und den Grödener Schichten eine Diskordanz bestehe, welche neuestens mit der saalischen Faltung in Zusammenhang gebracht worden ist.

Es ist für diese Sachlage sehr bezeichnend, daß Gortani in dem Profil über den Gartnerkofel (Note illustrative della carta geol. delle Tre Venezie, Bl. Pontebba) das gegenseitige Verhältnis von Trogkofelkalk, Grödener Sandstein und Bellerophonkalk derartig darstellt, daß nicht nur der Grödener Sandstein, sondern stellenweise auch der Bellerophonkalk mit dem Trogkofelkalk in Berührung kommt.

Im Gebiete der Straninger Alm hat man auf dem Karbon eine Auflagerung von roten Perm-Sandsteinen, von der heute nur mehr ein schmaler Streifen in einem Störungsgebiet erhalten geblieben ist. Ein größerer Rest von Grödener Schichten liegt im Gehänge der Alpe Klein-Kordin, wo er an dem sogenannten Hochwipfelbruch abschneidet (Frech, Karnische Alpen, p. 57, Geyer, V R. A., 1895, p. 89, Geyer, Jahrb. R. A. 1896, p. 145). Ein zweiter Streifen von Grödener Schichten liegt als eine schmale Zone im Gebiete des Lanzenbodens.

Auf der Südseite der Karnischen Hauptkette liegt der Grödener Sandstein diskordant auf den Schiefern des »Kulm«, wie Frech sagt (l. c., p. 308). Geyer läßt auf seiner Karte, Bl. Oberdrauburg—Mauthen, Geol. Spezialkarte von Österreich, die grünen und violetten Schiefer und Eruptiva unbestimmten paläozoischen Alters im Gebiete von Monte Crostis und Monte Dimon von Grödener Sandstein überlagert sein und hebt in den Erläuterungen zu dem genannten Blatt (p. 21) hervor, daß infolge der herrschenden Verfaltung Schwierigkeiten vorhanden sind, was Taramelli bereits 1895 zur Annahme des unterpermischen Alters der Schiefer brachte. Doch hat Geyer (Jahrb. R. A. 1896, p. 141) gesagt, daß die roten permischen Schiefer und Sandsteine auf den abradierten Schichtköpfen der Schiefer und Eruptiva von Zoufplan und Monte Dimon lägen.

Taramelli's Anschauung von der engen Verknüpfung der Grödener Sandsteine mit den unter ihnen liegenden Schiefern und

Eruptiven wurde von Gortani und Vinassa de Regny aufgegriffen und in einer etwas veränderten Form weitergeführt. Die Schiefer über dem Devon der Kette Kellerwand—Pal—Timau werden von den italienischen Forschern mit Recht und unter Abstrich der geringfügigen Vorkommen von Graptolithenschiefern in das Oberkarbon gestellt und von diesen Schiefern gibt zum Grödener Sandstein nach ihrer Darstellung einen Übergang, also keine Lücke. Bei der Casa Pizzul bassa erscheinen einerseits rote Kalke mit Fusulinen und eine typische Breccie darüber (= Tarviser Breccie), andererseits aber gibt es dort und an anderen Stellen einen vollkommen konkordanten und langsamen Übergang. Die beiden Italiener geben *Zoophycus carbonarius, Orthotetes crenistria* und *Productus Cora* in einem roten schiefrigen Sandstein an, welcher das Aussehen des Grödener Sandsteines hat (Vinassa de Regny und Gortani, Rend. Acc. Lincei, ser. V., vol. 17, p. 609). Den Übergang vom Karbon in die roten permischen Sandstnine bestätigt neuerdings Gortani (Boll. Soc. geol. ital., 43, 1912/13).

Aber ich bemerke dazu, daß aus den genannten Versteinerungen kaum der sichere Schluß auf ein karbonisches Alter zu ziehen ist, seit Kossmat und Diener eine anthrakolithische Fauna noch im Bellerophonkalk nachgewiesen haben.

Auf Grund von tektonischen Überlegungen schließen sich Vinassa de Regny und Gortani der von Taramelli geäußerten Meinung an, daß der größere Teil der Eruptiva auf der Südseite der Karnischen Alpen jünger sei als das Carbon und daher in das älteste Perm einzureihen sei. Die beiden italienischen Forscher betonen immer wieder, daß die Beziehungen zwischen den Schiefern, den Eruptiven und den Grödener Sandsteinen enge seien (Boll. Com. geol. d'Italia, 41, 1911, p. 8, 54). So habe man bei Paularo unter den Grödener Sandsteinen Porphyrite und Spilite, dieselben Gesteine aber auch darüber, so daß die Eruptiva in den untersten Teil des Grödener Sandsteines eingelagert seien. Die Zerstörung von porphyritischen und diabasischen Eruptiven, die eben am Ende des Karbons und am Anfang des Perm an die Oberfläche kamen, scheint Gortani der Bildung des Grödener Sandsteines korrelat zu sein (Rendiconti Acc. Lincei, vol. 30., 1921, p. 103). Sehr überzeugend erscheint es mir aber nicht zu sein, den Bestand des Grödener Sandsteines aus Diabasen und überhaupt aus Eruptiven herzuleiten — wie könnte man den Bestand der roten Sandsteine anderer Gebiete erklären, wo solche Eruptiva nicht zur Verfügung stehen? Und im übrigen sind solche Verhältnisse, wie sie die beiden italienischen Geologen aus dem Gebiete südlich des karnischen Hauptkammes beschreiben, wie gerade der Übergang von Eruptiven in Sandsteine, doch meistens mehrdeutig. Dieselben Bilder entstehen, wenn über ein durch Abtragung etwas aufgearbeitetes Land sich eine Sandtransgression ausbreitet.

Und schließlich erinnere ich an die Verbindung der Grestener Schichten mit dem Granit des Buchdenkmales, eben durch die

© Verlag Akademie der Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Arkosen, wo es Stellen gibt, an denen man über die Grenze sehr im Zweifel sein.

Ich möchte ein großes Gewicht auf diese Übergänge nicht legen — schon deswegen nicht, weil der abrupte Wechsel in der Sedimentationsart doch ein Hinweis auf größere Vorgänge in der Umgebung des Sedimentationsraumes hindeutet.

Daß großes geologisches Geschehen sich abgespielt hat — wie ich im Anschluß an Stille glaube, die saalische Faltung — zeigen die Grödener Konglomerate, die z. B. bei Nötsch in großartiger Entwicklung vorhanden sind, ebenso wie sie am Westende der Karnischen Alpen als Basis des Südtiroler Dolomitenlandes über dem Quarzphyllit transgredierend auftreten.

Gewissermaßen eine Einschränkung des Standpunktes, die Diskordanz unter den Grödener Schichten zu leugnen, hat Gortani (Rendiconti Acc. Sc. dell Istit. di Bologna, 1910, p. 8) gegeben. Die Permokarbonkonglomerate fehlen nach diesem Forscher im S und O der Karnischen Kette, das sind eben jene Konglomerate, welche im N und W die Carbontransgression begrenzen und gleichsam als unterpermische Transgression die Fortsetzung der karbonischen sind. Es scheint Gortani wahrscheinlich zu sein, daß die paläokarnische Kette im N Festland, im S Meer hatte, daß das Untertauchen im S und O im Oberkarbon begann und sich langsam auf andere Teile der Kette erstreckte.

Das kann — eben infolge des Fehlens der Konglomerate — in dem Sinn angesehen werden, daß die Lücke im S eben kleiner war als im N, wo es zur Ausstreuung gewaltiger Geröllscharen gekommen ist. Die früher erwähnte Auffindung von Carbonversteinerungen in sandig-schieferigen Gesteinen von »unterpermischem Charakter« kann, wie schon früher erwähnt wurde, kein absoluter Gegenbeweis sein.

Die Beobachtungen von Gortani (Pal. ital., XII., 1906, p. 6) zeigen, daß die Trogkofelkalke des Col Mezzodi nach oben in rote Sandsteine übergehen, die noch voll mit Fusulinen sind. Darüber liegt stellenweise eine Art von Tarviser Breccie und darüber erst der eigentliche Grödener Sandstein.

Es kann sich bei den roten Sandsteinen im System des Trogkofelkalkes meines Erachtens nicht um eine Parallele mit dem Grödener Sandstein, sondern nur um den Einbruch einer sandigen Fazies in die Riffkalkfazies handeln, wie das Vorkommen der Tarviser Breccie zeigt. Schließlich sind die roten Sandsteine im Trogkofelkalk nichts anderes als eine Steigerung des Vorganges, welcher am Trogkofel selbst die Breccienlagen im Permokarbonkalk hervorgerufen hat. Jedenfalls ist im südlichen Teil des Karnischen Gebirges die Lücke über dem Permocarbon klein, geradeso wie bei Tarvis—Goggau (Geyer, V R. A. 1899, p. 424).

Mir erscheinen die Parallelen Geyer's Permocarbonkalk-Bozener Porphyr, Tarviser Breccie—Breccie als Basallage der

© Verlag Akademie der Wissenschaften, Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Grödener Schichten + »Verrukano« richtig zu sein, wenn man dazu in Betracht zieht, daß die eben durch die Tarviser Breccie angezeigte Lücke verschieden groß sein kann, ja vielleicht ganz fehlen kann.

Dagegen scheint mir die Parallele Gortanis (Atti Soc. Tosc. Sc. nat. 34, 1921, p. 27) zu weit zu gehen, der Trogkofelkalk, Tarviser Breccie, den unteren Teil des Grödener Konglomerates und des Grödener Sandsteines als Fazies des Unterperm nebeneinander stellt — gerade das Profil des Col Mezzodi spricht dagegen.